



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH KEBULATAN BENDA KERJA HASIL PROSES MESIN AGMA A-8 DENGAN MENGGUNAKAN PAHAT KARBIDA

ABSTRACT

Pada proses pemessinan sering terjadi penyimpangan yang disebabkan oleh kondisi pemotongan, putaran spindel dan temperatur salah satu penyimpangan yang dapat terjadi adalah ketidakbulatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas kebulatan menggunakan pahat Karbida pada proses mesin Agma A-8. Pada penelitian ini menggunakan kecepatan potong (v) 120 m/min, 140 m/min dan 160 m/min. Pahat yang digunakan jenis Karbida dengan diameter 10 mm, dan menggunakan spesimen baja karbon sedang dengan diameter 50 mm. pengukur kebulatan menggunakan alat ukur MMQ 100. Hasil penelitian didapat bahwa nilai ketidakbulatan terbesar terjadi pada kecepatan potong 120 m/min sebesar 30,4 μm , sedangkan nilai ketidakbulatan terendah terjadi pada kecepatan potong 160 m/min yaitu sebesar 15,3 μm . Dari penelitian ini penyebab ketidakbulatan dipengaruhi oleh gesekan antara pahat potong dengan benda kerja yang mengakibatkan BUE dan getaran, karena pada saat putaran rendah terjadi penumpukan lapisan material (BUE, Built Up Edge) yang mengubah geometri pahat (sudut geram) karena berfungsi sebagai mata potong yang baru dari pahat yang bersangkutan. Akan tetapi pada saat putaran tinggi BUE akan terkelupas dan akan membuat pemakanan benda kerja hanya akan disebabkan oleh jejak bekas gerak makan pahat, oleh karena itu benda kerja dapat lebih halus pada saat putaran spindel tinggi dengan menggunakan mata pahat Karbida. Hasil penelitian sebelumnya menggunakan pahat HSS didapat perbedaan berbanding terbalik hasil ketidakbulatan yang dihasilkan, lebih baik hasil kebulatan dengan pahat Karbida. Dari perbandingan ini dapat disimpulkan bahwa untuk proses pembulatan menggunakan mesin milling Agma A-8 lebih baik menggunakan pahat Karbida, karena menggunakan pahat Karbida dapat mencapai putaran tinggi dan ketidakbulatan benda kerja lebih rendah.